

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 57-205875

(43)Date of publication of application : 17.12.1982

(51)Int.Cl.

G11B 25/04

(21)Application number : 56-089157

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 10.06.1981

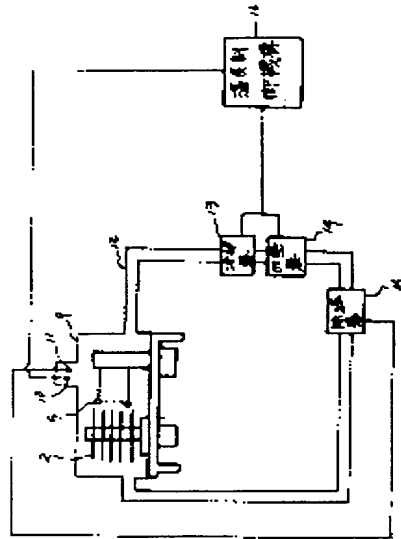
(72)Inventor : MATSUO NAKAHIKO

## (54) MAGNETIC DISK DEVICE

### (57)Abstract:

PURPOSE: To prevent dew condensation on the disk medium and the absorption phenomenon between the head and the medium in a magnetic disk device of an enclosed structure type, by controlling the temperature and moisture in the device within a constant range.

CONSTITUTION: A temperature sensor 10 (thermocouple) and moisture sensor 11 (semiconductor type moisture sensor) are installed to the upper part of a cover 9 of an enclosed type disk device, and a pipe 12 is connected to the side of the cover 9 to form a closed loop. A cooler 13, a heater 14, and a dehumidifier 15 are connected in series on the midway of the pipe 12. The temperature and the moisture inside the device are controlled by a temperature controlling mechanism 16 and the dehumidifier 15, respectively.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁 (JP)  
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開  
昭57-205875

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 11 B 25/04

識別記号  
1 0 1

庁内整理番号  
7168-5D

⑭ 公開 昭和57年(1982)12月17日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑮ 磁気ディスク装置

川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内

⑯ 特 願 昭56-89157  
⑰ 出 願 昭56(1981)6月10日  
⑱ 発 明 者 松尾中彦

⑲ 出 願 人 富士通株式会社  
川崎市中原区上小田中1015番地  
⑳ 代 理 人 弁理士 松岡宏四郎

明 細 書

1. 発明の名称

磁気ディスク装置

2. 特許請求の範囲

密閉構造型磁気ディスク装置において、該装置内部に温度、湿度センサと除湿機構及び湿度制御機構を備えていることを特徴とする磁気ディスク装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は磁気ディスク装置に係り、特に密閉構造型に於けるディスク媒体と磁気ヘッドの取着現象を防止する機構を備えた磁気ディスク装置に関する。

従来、密閉構造型の磁気ディスク装置は例えば第1図に示すように、ベース1があって、その上に複数のディスク媒体2が取付けられたスピンドル3が設けられていて、該スピンドル3はモータ4(又はベルト)により回転され、又ディスク媒体2の情報を読取るために、アクチュエータ6に取付けられたヘッド5がボイスコイルモータ7によ

り振動される。この場合ヘッド5とディスク媒体2との隙間は磁気特性上非常に狭くっており、ゴミ等が入り、ヘッド5とディスク媒体2にヤズをつけないようにカバー8で密閉された構造になっている。

上記磁気ディスク装置が停止している場合、従来ヘッド5はディスク媒体2より離れて停止していたが、最近はその動作の高速化に伴ってヘッド5がディスク媒体2上にコンタクト即ち接触し停止している。ディスク媒体2はアルミ等の金属であるため、装置内部の湿度の多い場合に、或いは夜間等になり急激に湿度が低下したような場合、該ディスク媒体2上で結露が生ずる。ところが、ディスク媒体2とヘッド5の表面は鏡面仕上げされているため、上記結露により取着現象を起し、磁気ディスク装置の始動時に於いて、無理に引き離されてディスク媒体2が回転させられるので、ヘッド5の浮上が不安定となり、ディスク媒体2とヘッド5に傷が発生する。そのために、装置内部に脱湿剤(シリカゲル等)を入れて、内部空気の湿度

が増加するのを防いでいる。しかし、一般に入手可能な脱湿剤は環境にもよるが1ヶ月～数ヶ月と寿命が非常に短かく、又効果も不安定であるという欠点があった。

本発明の目的は環境湿度の変化に対応して、装置内部の湿度を制御する機構を備え、ディスク媒体上で結露を生じない磁気ディスク装置を提供するにある。

本発明の特徴は装置内部に温度、湿度センサと除湿機構及び温度制御機構を備えることにより上記目的を達している。

以下、実施例により本発明を説明する。

第2図は本発明による磁気ディスク装置の1実施例を説明するための断面図である。

図において、密閉型の磁気ディスク装置のカバー9上部に温度センサ10(実施例では熱電対)、及び湿度センサ11(実施例では半導体式湿度センサ)を設け、又装置のカバー9側部にパイプ12をクローズループ状に連結し、該パイプ12の途中に冷却器13(実施例では熱交換機)、加熱器

14(実施例では40～50Wヒータ)、除湿器15を直列に接続して、温度制御機構16により装置内部の温度を、除湿器15で湿度(規定以下の湿度に)を夫々制御する。

以上のように密閉された装置内部に温度センサ10、湿度センサ11を備えることにより、装置内部の温度、湿度をモニタし、夫々規定値を超えると冷却器13、加熱器14、除湿器15が夫々働き、内部空気の温度、湿度の状態をほぼ一定に保っている。従って環境湿度が高くなった場合や夜間等の急激な湿度低下があった場合でも、従来の脱湿剤とは異り、装置内部の空気はあらかじめ定められた温度、湿度範囲内に安定して維持でき、ディスク媒体2上に結露を生ずることはない。従ってヘッド5がディスク媒体2に吸着することはない。又、さらに装置内部空気の温度がある範囲内に制御できることにより、ヘッド5のオフトラックを少くする効果もある。

以上実施例により本発明を説明したが、本発明によれば装置内部に温度、湿度センサと除湿機構

及び温度制御機構を備えたことにより環境湿度の変化に対応して、装置内部の湿度を定められた範囲内に制御することができ、ディスク媒体の結露を防ぎ、ヘッドとディスク媒体の吸着現象を防止する効果は大きい。

#### 4. 図面の簡単な説明

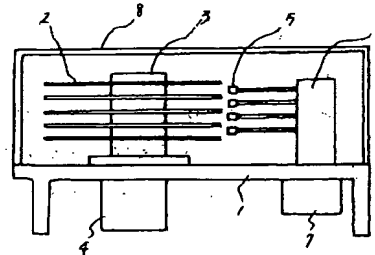
第1図は従来の磁気ディスク装置を説明するための断面図、第2図は本発明による磁気ディスク装置を説明するための断面図を示す。

図において、2はディスク媒体、5はヘッド、9はカバー、10は温度センサ、11は湿度センサ、12はパイプ、13は冷却器、14は加熱器、15は除湿器、16は温度制御機構である。

代理人 弁理士 松岡 宏四郎



第1図



第2図

